

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 43

LA
FORME GRAVE
DU
PIED DES TRANCHÉES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 17 Juin 1919

PAR

SIMON (Albert-Emile-Antoine-André)

Né à Mauriac (Cantal), le 26 juillet 1888

Médecin aide-major de 1^{re} classe

Décoré de la Croix de Guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

FORGUE, Professeur, *Président*.

GRANEL, Professeur.

GRYNFELTT, Agrégé.

ETIENNE, Agrégé.

Assesseurs



MONTPELLIER

IMPRIMERIE L'ABEILLE, COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14, Avenue de Toulouse, 14

1919

LA

FORME GRAVE DU PIED DES TRANCHEES

LA
FORME GRAVE
DU
PIED DES TRANCHÉES
THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 17 Juin 1919

PAR

SIMON (Albert-Emile-Antoine-André)

Né à Mauriac (Cantal), le 26 juillet 1888

Médecin aide-major de 1^{re} classe

Décoré de la Croix de Guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

{ FORGUE, Professeur, *Président*.
GRANEL, Professeur.
GRYNFELT, Agrégé.
ETIENNE, Agrégé. }

Assesseurs



MONTPELLIER
IMPRIMERIE L'ABEILLE, COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse, 14

1919



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (*).	DOYEN.
SARDA (*).	ASSESEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (O. *).
Clinique médicale.....	CARRIEU (*).
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT (*).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O. *).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O. *).
Physiologie.....	HEDON (*).
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP (*).
Anatomie.....	GILIS (*).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA (*).
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL (*).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H.).
Clinique médicale.....	RAUZIER (*).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIREN (*).
Anatomie pathologique.....	MASSABEAU (♂).
Chimie médicale.....	DERRIEN.
Microbiologie.....	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof. adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, profes. adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, profes. adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JEANBRAU (O. * ♂), a. l. c. c.
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN * ♂, a. l. ch. d. c.
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.
Accouchements.....	DESMONTS (ch. de c.).
Matière médicale.....	CABANNES, agrégé.
Microbiologie.....	LISBONNE, agr. (ch. de c.).
Stomatologie.....	WATON (♂), docteur.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. GABANNES.	MM. ROGER.
GRYNFELTT (*).	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	EUZIERE.	LISBONNE.
GAUSSEL (* ♂).	J. DELMAS (♂).	PECH (ch. d'agrégé).
RICHE.	RIMBAUD.	

Examineurs de la thèse :

MM. FORGUE, prof., présid^t; GRANEL, prof.; GRYNFELTT, agrégé;
ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES SŒURS

A MES BEAUX-FRÈRES

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A. SIMON.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GRANEL

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GRYNFELTT

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ÉTIENNE

A MES MAÎTRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE CLERMONT-FERRAND
ET DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A. SIMON.

LA FORME GRAVE

DU

PIED DES TRANCHÉES

INTRODUCTION

Il pourra paraître prétentieux de vouloir ajouter encore quelque chose à l'histoire du pied des tranchées. Il semble que l'intérêt de ces lésions se soit éteint avec la guerre, et d'ailleurs leur tableau clinique a été fixé par des observations et des publications nombreuses, leur étiologie et leur pathogénie ont été établies par des discussions prolongées au sein des diverses sociétés savantes. Leur traitement, pathogénique, a été tracé avec une netteté impérieuse par Raymond et Parisot. Tout est dit, semble-t-il, et nous venons trop tard.

Et cependant, nous pensons qu'il vaut mieux ne pas laisser clore cette période de chirurgie d'armée sans revenir une dernière fois sur la question. Les conclusions de la Conférence chirurgicale interalliée semblent avoir jugé sans appel une question, plus complexe qu'on n'a pu le croire. Et ce jugement ne nous paraît pas sans critique, lorsqu'il donne une consécration officielle à la

théorie mycosique de ces froidures ; lorsqu'il affirme la valeur thérapeutique du traitement borato-camphré ; lorsqu'il pose l'expectative et l'abstention opératoire comme une règle thérapeutique absolue.

Il était classique, depuis le premier hiver de la guerre, de décrire aux pieds des tranchées trois degrés de gravité croissante : un premier degré caractérisé par l'œdème et la rubéfaction ; un deuxième degré caractérisé par les phlyctènes ; un troisième degré où se forment des escarres.

Or sur cette troisième forme peu de choses ont été dites. Elle rappelait au point de vue symptomatologique, et suivant son stade évolutif, les diverses formes connues de gangrène sèche et humide, ce qui dispensait de longues descriptions. Au point de vue thérapeutique, on se laissa guider par les notions que nous avaient acquises ces gangrènes de la pratique civile, et on conclut à l'expectative.

L'immense majorité des formes légères fit oublier un peu les formes graves, dont ont cependant parlé Kirmisson, Tanton, Raymond et Parisot, Mauclair, Souligoux, Walther, Bertrand, et cette considération explique peut-être la confiance absolue que l'on a pu accorder à certaines thérapeutiques.

Or nous avons eu l'occasion d'observer une forme de froidures particulièrement graves et qui nous a paru mériter une description à part, comme elle est justiciable d'une thérapeutique spéciale. C'est celle que Chauvin décrivit en 1917 sous le nom de « forme septicémique des gelures ». Elle se caractérise :

1° Par l'allure massive de la gangrène emportant fréquemment la totalité du pied ;

2° Au-dessus de l'escarre, par des phénomènes locaux

primitifs, à allure inflammatoire, qui peuvent atteindre le genou et le dépasser ;

3° Par une atteinte précoce et très grave de l'état général.

De semblables formes peuvent conduire rapidement à une issue fatale ; elles nécessitent un traitement hâtif et énergique, et c'est à leur sujet surtout que mérite d'être reprise la fameuse discussion : Faut-il amputer les pieds gelés ?

Grâce à huit observations qu'a bien voulu nous confier le docteur Chauvin, nous avons tenté de reprendre l'étude de ces formes, d'en étudier rapidement la pathogénie et l'aspect clinique, et surtout d'en préciser les indications thérapeutiques.

Les guerres peuvent revenir. Les pieds gelés peuvent disparaître. Il est bon que l'expérience acquise puisse servir dans les circonstances à venir ; et il nous paraissait dangereux de laisser, dans l'esprit des futurs chirurgiens d'armée, la sécurité trompeuse que donne le traitement borato-camphré.

ETUDE CLINIQUE

Symptomatologie

DÉBUT. — Rien, malheureusement, ne permet, dès les débuts, de reconnaître ces formes graves.

Elles se manifestent quelquefois pendant plusieurs jours par les signes classiques de la gelure bénigne : sensation de pied mort, picotement, brûlure, anesthésie douloureuse, rubéfaction, œdème. Les signes subjectifs peuvent même pendant plusieurs jours exister seuls, et l'un de nos malades, qui devait succomber dix jours après son entrée à l'hôpital, se vit obligé, par son médecin de bataillon, à demeurer quatre jours encore dans la boue des tranchées parce qu'il ne présentait aucune lésion apparente.

Ce début lent est une éventualité rare, et le plus souvent c'est par un œdème massif que débute la gelure. Le soldat accuse des douleurs, se déchausse le soir ; et le pied, aussitôt libéré, enfle dans des proportions parfois énormes. C'est là le mode le plus fréquent de début aigu.

Rien à ce stade ne permet encore de préciser si les choses s'en tiendront là (gelure au 1^{er} degré), ou si des phlyctènes séreuses ou hématiques soulèveront l'épiderme (gelure au 2^e degré), ou si, enfin, la nécrose se produira sur un plus ou moins gros segment du membre (gelure au 3^e degré).

C'est du deuxième au quatrième jour en moyenne que se manifestent les phénomènes gangréneux, en même temps qu'apparaissent les troubles graves de l'état général qui caractérisent la forme qui nous intéresse.

SIGNES PHYSIQUES. — Dans les cas de gelures graves, le sphacèle débute d'emblée ; il est contemporain des phlyctènes et ne leur succède pas ; il envahit toujours un segment important du membre : tout l'avant-pied, tout le pied, quelquefois même jusqu'au-dessus des malléoles, présentent une teinte gris bleuté, ardoisée, caractéristique. L'épiderme, conservé encore, les couvre d'une pellicule opaline. Les phlyctènes sont inconstantes ; parfois énormes, elles décollent de larges territoires épidermiques et s'emplissent d'un liquide roussâtre, rapidement fétide.

Pendant les premiers jours, le pied est tuméfié, énorme. Il a quelquefois doublé de volume. Il se ratatinera ensuite, au fur et à mesure que va se dessécher l'escarre.

Au toucher, toute la zone mortifiée est froide et insensible. Tendue et élastique, elle donne au doigt qui la déprime une sensation spéciale. L'épiderme décollable se laisse plisser à volonté et mobiliser sur le derme sous-jacent.

Si les gelures au 3^e degré ne sont pas toujours symétriques, dans les formes graves que nous avons obser-

vées le sphacèle est bilatéral, et l'état à peu près comparable sur les deux membres. Il semble cependant que la lésion aurait une tendance à prédominer du côté gauche, comme Kirmisson l'a soutenu à la Société de chirurgie.

La jambe, au-dessus des parties mortifiées et jusqu'au genou, est très souvent tuméfiée, œdémateuse, très augmentée de volume. Rouge et chaude, elle présente un aspect nettement inflammatoire. Le moindre contact à son niveau est douloureux et arrache des cris au malade.

Les douleurs sont quelquefois tellement vives que, pour ne point risquer le contact avec les objets de literie, les malades se couchent les deux jambes découvertes. Ils évitent ainsi, en plus de la sensation pénible du contact, la chaleur du lit difficilement supportée dans les gelures à un degré quelconque.

TRoubles fonctionNELS. — Il est à remarquer cependant que ces formes graves ne sont pas les plus douloureuses. « Tandis que des formes avec rubéfaction simple ou œdème arrachaient toute la nuit des cris à certains sujets des salles voisines, plusieurs de nos soldats, bien gravement atteints, n'accusèrent jamais de phénomènes subjectifs intenses : sensation de chaleur, picotements, brûlure légère, quelquefois élancements. » (Chauvin.)

L'impotence fonctionnelle est évidemment absolue. Il ne faut point croire cependant que toute mobilité ait disparu dans ces segments de membres sphacelés. Les tendons conservent longtemps leur intégrité macroscopique dans ces masses nécrosées ; et certains de nos

blessés pouvaient encore mouvoir des orteils, morts cependant manifestement.

PHÉNOMÈNES GÉNÉRAUX. — Les phénomènes généraux sont graves, inquiétants. La température s'élève et, dès l'arrivée des malades à l'hôpital, c'est-à-dire vers le troisième ou le quatrième jour, elle est déjà entre 39° et 40° ; elle s'y maintient le plus souvent sans grandes oscillations.

Il est à remarquer que l'élévation thermique, d'autant plus grande en général que les lésions locales sont plus intenses, n'est cependant pas absolument liée à leur extension. Certains blessés ont 40° qui perdront seulement les orteils ou ne feront localement que des phlyctènes ; certains autres qui perdront leurs deux pieds en entier se tiennent au début entre 38° et 39°. C'est surtout cependant dans les formes avec gangrène massive que l'on observe des poussées vers 40°5 et 40°8.

Après deux ou trois jours de fièvre intense, en général la température baisse ; mais cette accalmie est de courte durée ; on observe bientôt des ascensions vespérales, et les clochers septicémiques apparaissent sur la courbe thermique.

Le pouls suit régulièrement la température. Presque toujours mou et mal frappé, il n'est pas rare de le voir grimper dès les premiers jours à 110 et 120 ; il atteint 150 au sixième jour dans un de nos cas. Mais, dans certains tracés, on est frappé par la discordance entre les deux courbes du pouls et de la température.

Un des blessés dont nous rapportons l'observation faisait 39°6 avec un pouls à 68 ; un autre 38° avec un pouls à 60.

Il semble qu'une action bradycardisante puisse être

exercée par les toxines inconnues élaborées dans le foyer de gelure.

On a décrit chez les gelés graves un état typique. Il est certain que l'état général est toujours précocement et gravement atteint. Les malades sont prostrés, quelquefois délirent. Nous avons observé des états diarrhéiques et des épistaxis. Se croire obligé, pour affirmer le diagnostic, d'examiner à l'autopsie l'intestin de ces malades, comme on l'a soutenu, doit être cependant une nécessité rare. Dans aucun de nos cas on ne pouvait sérieusement songer à la dothiéntérie.

EVOLUTION. — Tous les cas de gelures graves dont on a bien voulu nous confier l'observation ont évolué de façon à peu près semblable. Localement, l'épiderme, dès le début mobile sur les parties mortifiées, s'en détache de plus en plus et, du sixième au neuvième jour en moyenne, s'élimine, soit en lambeaux plus ou moins volumineux, soit d'une seule pièce, « déchaussant le pied comme une main quitte son gant ».

A partir de ce moment, les malades étaient soumis à des séances biquotidiennes d'air chaud. On se trouve en présence de gangrènes humides qu'il faut tenter, suivant la théorie classique, de transformer en gangrènes sèches. Ce traitement ratatine et momifie en quelques jours (6 à 8) le pied mortifié qui, desséché, paraît ridiculement petit et rétracté, appendu à une jambe tuméfiée.

« Le résultat est merveilleux dans les nécroses limitées à une portion ou à la totalité d'un ou de plusieurs orteils, et très rapidement on se trouve en présence d'escarres sèches rappelant absolument la gangrène sénile. Il n'en est malheureusement pas de même dans les formes graves qui nous intéressent.

L'infection a pénétré trop profondément cet abondant milieu de culture. »

Un sillon d'élimination se creuse rapidement entre le mort et le vif. Un suintement abondant, ichoreux, d'odeur horriblement fétide, s'établit. Les tendons sectionnés se rétractent dans leurs gaines et les ensemencent, donnant naissance à des abcès plus ou moins élevés, disposés en chapelets sur leur trajet anatomique. Des fusées purulentes remontent vers la jambe. Un opéré du docteur Chauvin présentait déjà, au onzième jour, un décollement pré tibial qui atteignit la tubérosité antérieure.

C'est le tableau clinique grave du phlegmon diffus, d'autant plus envahissant dans sa marche que la jambe elle-même a souffert et se trouve en état de moindre résistance. Le pouls s'accélère. La température oscille et s'élève le soir aux environs de 40°. La diarrhée s'installe si elle n'existait déjà. L'état général décline rapidement. Une intervention chirurgicale s'impose.

Grâce à un traitement énergique par l'air chaud, l'escarre se sépare rapidement, et l'on peut, du douzième au seizième jour, séparer en quelques coups de ciseaux le mort du vif, sans anesthésie ni hémostase. C'est cette séparation, économique au premier chef, et que l'on ne saurait appeler amputation, qui fut pratiquée chez certains de nos malades.

Elle laisse des moignons informes dans lesquels l'infection continue son œuvre. Celle-ci envahit toutes les articulations du tarse dont la chute de l'escarre a quelquefois respecté les os ; l'arrière-pied constitue une vraie éponge à pus ; le phlegmon, malgré l'élimination des parties sphacélées, évolue ; et l'amputation s'impose, d'autant plus haute, malheureusement, qu'elle aura été

plus retardée. Un seul de nos malades (Obs. VIII) a pu être conservé en assez bon état, sans amputation régularisatrice, les deux tibias dépassant de plusieurs centimètres les parties molles rétractées. On avait retardé l'intervention, mais elle restait nécessaire.

COMPLICATIONS. — Il arrive d'ailleurs que des complications viennent forcer les mains à l'opérateur. Les plus graves sont l'infection gazeuse, l'hémorragie et le tétanos.

Infection gazeuse. — Deux de nos malades ont fait des complications gazeuses, l'un à une seule jambe, l'autre aux deux.

Chez le premier, pendant la troisième nuit, les gaz s'étendirent à la jambe gauche et à la moitié basse de la cuisse ; la gangrène envahit tout le mollet. Une amputation haute de cuisse, circulaire, sans réunion, n'empêcha pas les gaz de reparaitre le soir même dans la fesse qui noircit le lendemain. L'opéré mourut le surlendemain de l'opération.

Le second fit, également au troisième jour, des gaz dans les deux jambes, qui envahirent rapidement les deux cuisses jusqu'à l'aîne, mais le sphacèle resta limité aux pieds. Spontanément, en six jours, sans opération, avec de l'huile camphrée, de l'électrargol et de l'air chaud, la crépitation gazeuse disparut.

Il semble donc que l'apparition des gaz, dans les geures comme d'ailleurs dans la plupart des plaies de guerre, soit essentiellement variable dans sa pathogénie comme dans sa gravité pronostique.

Hémorragies secondaires. — Les hémorragies secondaires succèdent à l'isolement de l'escarre. On comprend aisément qu'elles puissent être importantes, étant donné

le calibre des vaisseaux quelquefois intéressés (tibiales postérieure et antérieure).

« Ce n'est cependant jamais par leur importance immédiate, dit Chauvin, qu'elles nous ont conduit à intervenir ; c'est surtout par leur répétition qu'elles sont inquiétantes. »

Un pansement un peu serré a toujours arrêté l'écoulement sanguin, mais celui-ci se reproduit bientôt à l'occasion d'un mouvement du blessé, d'un pansement, du moindre trauma ; et ces hémorragies successives, survenant en milieu hautement infecté, sont quelquefois suffisantes pour justifier une amputation précoce.

Tétanos. — Le téτανos enfin est une complication classique des gelures, comme d'ailleurs de toutes les plaies infectées dont elles ne sont qu'une variété étiologique spéciale. Nous en rapportons une observation.

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE

Quels peuvent être, dans les formes septicémiques des gelures, les facteurs de cette anormale gravité?

Il serait banal et inutile de les chercher dans l'exagération des éléments étiologiques ordinaires.

Le froid, par son intensité même, ne paraît pas avoir d'action nette : c'est, ici comme pour les formes légères, aux environs de 0° que se manifestent les premiers symptômes.

L'humidité ne paraît pas avoir un rôle plus important : certains soldats présentant des formes légères sont restés des journées dans l'eau jusqu'au-dessus des genoux, tandis que deux des malades graves dont le docteur Chauvin nous a confié l'histoire sont toujours restés à pied sec.

La striction par les bandes molletières, par les guêtres, par les chaussures, peut intervenir dans la production des gelures. Ce n'est pas elle qui intervient dans la production des formes graves. Dans un seul cas nous avons trouvé signalées des molletières légèrement serrées. Pas une seule fois une striction vraie. Souvent au contraire les malades étaient très catégoriques :

leurs molletières étaient lâches et leurs chaussures grandes.

Faut-il faire intervenir les conditions particulières de stase inhérentes à l'immobilité debout des tranchées? C'est là encore un élément étiologique banal que l'on retrouve aussi bien pour les formes légères que pour les formes graves et qui est prouvé par la prédominance des lésions à gauche. Kirmisson a signalé cette prédominance. Elle se vérifie dans nos observations où 7 fois sur 8 le pied du côté gauche est plus atteint que le droit.

Les prédispositions personnelles seraient la cause essentielle de ces aggravations pour Tanton, pour Raymond et Parisot, pour Pagliuso. C'est ainsi que les nègres feraient plus souvent des formes graves. Mais il est probable qu'il faut chercher beaucoup plus dans les prédispositions locales que dans les prédispositions générales les facteurs probables de gravité.

Reynier développe cette théorie et Thierry la soutient. Il rappelle « ces sujets que l'on nommait autrefois lymphatiques et scrofuleux, dont les tissus se défendent mal contre les gelures et les froidures. Nous connaissons tous, dit-il, ces mains infiltrées, violacées en hiver, qui sont le siège d'élection des engelures; et il semble que pareille assimilation doit être faite pour les pieds en ce qui concerne les véritables gelures. »

Toutes les causes qui tendent à créer au membre inférieur un état de moindre résistance peuvent entrer en ligne de compte. Baur et Debat signalent les troubles de la circulation périphérique. Sicard, la présence de varices. Glover, les troubles vaso-moteurs des extrémités. Thierry et Sicard, l'hyperhydrosé.

Une première atteinte antérieure jouerait, d'après

Kirmisson, un rôle aggravant de première importance. Et Tuffier à ce propos insiste sur le rôle des troubles trophiques persistant longtemps après la première atteinte et créant un état de dystrophie locale nettement favorisant.

Mais nous ne pouvons voir dans tout ceci que des causes adjuvantes, et très certainement le facteur essentiel de gravité est ici l'infection.

Cliniquement cette infection est indéniable. Nous n'en voulons pour preuve que la sérosité purulente qui s'écoule de l'escarre, l'aspect typique de cette dernière qui rappelle absolument les formes les plus septiques de gangrène humide, l'état inflammatoire grave que nous trouvons signalé dans toutes nos observations au-dessus de la zone mortifiée, l'apparition dans le mollet de phénomènes phlegmoneux et de fusées purulentes ou d'abcès disséminés. Enfin l'allure clinique absolument typique des phénomènes généraux : température élevée, pouvant atteindre 40° et les dépasser, grandes oscillations et pointes en clochers, facies et état général gravement altéré ; pouls petit, dépressible et misérable ; diarrhée et épistaxis.

Ces phénomènes cliniques à eux seuls sont si nets que Chauvin, déjà en 1918, prononçait le nom de *formes septicémiques*.

Et le laboratoire est venu fournir à la clinique la preuve dont elle avait à peine besoin.

Raymond et Parisot ont trouvé au niveau des lésions des formes mycéliennes diverses : *Scopulariopsis Komingii* oudemans, *Scopulariopsis* divers, *Penicillium glaucum*. Chauvin et Hanot y ont montré la présence d'anaérobies.

Cette infection reste, dans les formes légères et dans

les formes de gravité moyenne, localisée au niveau des lésions. Il s'agit d'une infection locale, ou tout au plus régionale.

Dans les formes graves qui nous occupent elle se généralise. Raymond et Parisot, qui ont observé ces formes chez les indigènes, ont trouvé dans le sang, au cours des cas mortels, des mycéliums pathogènes. Ils les ont décelés également dans divers organes : foie, rate, rein, surrénales et poumon. Ils pourraient passer dans les urines et la bile.

« L'infection dite gelure des pieds présente les caractères d'une infection tantôt localisée aux pieds, tantôt, mais plus rarement, généralisée à tout l'organisme.

Et Walther, rapportant 60 cas de Bertrand, écrit : « Sur ces soixante cas de gelures compliquées de gangrène, ce qui a fait la gravité, ce n'est pas tant l'élément gelure que l'élément infection surajoutée. »

Mais faut-il voir dans le pied des tranchées une lésion infectieuse spécifique qui, tantôt reste localisée aux tissus qu'elle sphacèle, tantôt se généralise en des formes septicémiques ? Ou faut-il envisager, comme le fait Walther après Bertrand, deux phénomènes indépendants : un élément gelure et un élément infection surajoutée ?

En réalité il ne semble pas que le pied des tranchées soit une affection spécifique. Si Raymond et Parisot ont trouvé des champignons et des moisissures dans les cas qu'ils ont examinés, Chauvin et Hanot ont trouvé d'autres bactéries, et en particulier des anaérobies.

L'apparition fréquente de phénomènes tétaniques ou de gaz dans les tissus, dont nous rapportons trois exemples, suffisent, comme le dit Delbet, à faire la preuve de l'infection, mais, comme y insiste Chauvin,

d'une infection polymicrobienne, infection secondaire, greffée sur de la nécrose *a frigore* déjà existante.

Il semble bien que : « sur le pied amoindri ou sphacélé par le froid peuvent s'abattre les infections diverses, inoculées par les boues septiques à la faveur d'excoriations de tous ordres.

» Ces infections peuvent rester locales et aboutir à la putréfaction de l'escarre.

» Elles peuvent s'arrêter à une première étape d'envahissement régional et se présenter sous l'aspect typique de la lymphangite gangréneuse, semant au-dessus de l'escarre *a frigore* des plaques superficielles de sphacèle que l'on a voulu donner comme caractéristiques du pied des tranchées mycosique opposé au pied gelé.

» Elle peut se généraliser en une septicémie grave...»
(Chauvin.)

TRAITEMENT

Faut-il amputer les pieds gelés ?

En présence des symptômes graves que nous venons de décrire, on conçoit que s'impose une thérapeutique énergique.

Les tonicardiaques (huile camphrée, caféine, spartéine), les toniques généraux (alcool, extrait de quinquina), les antiseptiques généraux (électrargol, sérum), les soins locaux (traitement antimycosique borato-camphré, antiseptiques divers) ne sont que des moyens d'attente.

Il faudra se débarrasser tôt ou tard de la partie nécrosée.

Vaut-il mieux attendre sa chute spontanée et se contenter plus tard d'une régularisation économique ? Vaut-il mieux amputer tôt et éviter au malade les risques toujours graves de l'expectative la plus armée ? Cette discussion ouverte à la Société de chirurgie dès 1914 n'est point encore close.

« Le rêve serait évidemment d'attendre la séparation de l'escarre en desséchant cette dernière à l'air chaud, en l'embaumant ensuite dans des pommades ou des poudres antiseptiques. Après la chute, déterger le moignon, l'aseptiser par des pansements appropriés, et, lorsqu'on se trouve enfin en présence d'un os saillant au milieu de tissus nets, bourgeonnant régulièrement, se contenter d'évider le moignon et de le suturer. » (Chauvin.)

« Il ne faut pas, dit P. Sébilleau, amputer les gelures. Il est surprenant de voir revenir à la vie et ne perdre que quelques morceaux d'eux-mêmes, des pieds dont on dirait à première vue qu'ils sont voués à un sphacèle total. »

Il faut se rappeler, dit Labbé, ce que chacun de nous sait bien, à savoir que la conservation réussit là où l'amputation semble tentante.

Amputer d'une façon précoce, dit Tuffier, c'est sacrifier les régions qui peuvent être sauvées.

Tout ceci est indéniablement vrai. Il ne faut pas opérer tant qu'on n'est pas certain que la nécrose est fatale. Il ne faut pas opérer tant que l'intervention n'est pas urgente.

Mais n'est-il pas des cas où cette urgence apparaît ? Il semble bien que les auteurs cités ci-dessus aient observé surtout des formes légères. Tuffier, après avoir posé son principe d'abstention concluante, écrit : « Dans les cas *graves*, heureusement rares, l'orteil entier, et quelquefois une partie du métatarse, se sphacèlent, et on assiste à une véritable gangrène analogue à celle des gelures en général. »

Si Tuffier, à cette époque, eût déjà observé les formes qui nous intéressent, avec sphacèle massif de tout un pied, ouvrant les articulations de Lisfranc ou de Chopart,

quelquefois la sous-astragaliennne ou même la tibio-tarsienne, eût-il été encore du même avis ?..... Et eût-il attendu toujours s'il avait observé les phénomènes généraux septicémiques, d'une extrême gravité, dont nous venons de tracer l'histoire clinique ? Assurément non.

Nombreux sont les chirurgiens dont la compétence professionnelle est indéniable et qui ont été conduits à pratiquer des amputations pour gelures.

Quénu écrit avec juste raison : « Il me paraît nécessaire d'envisager à part les gelures superficielles et les gelures avec infiltration des téguments et des parties sous-jacentes.

» Dans celles-ci il se fait à un moment donné un dessèchement des orteils, et d'autre part un sillon d'élimination. Lorsque ce sillon a dépassé l'épaisseur du derme, la question d'intervention opératoire se pose. A ce moment, en effet, on n'a plus affaire à une simple gelure, voire à une gangrène, résultat de la gelure, et l'indication opératoire est un peu celle des gangrènes sèches. »

Or, dans le cas qui nous occupe, la mortification est par définition toujours massive. Dans toutes nos observations le sillon d'élimination s'est creusé en pleine épaisseur ; et, lorsqu'on a pu attendre la chute de l'escarre, on s'est toujours trouvé en présence d'une tranche de section, plus ou moins effilée et conique comme un mauvais moignon, au centre de laquelle resteraient saillantes des extrémités osseuses diverses suivant le siège de la section spontanée.

Dans ces cas, il est plus qu'évident que le processus spontané de cicatrisation, même le plus actif, ne saurait arriver, non seulement à épidermiser ces larges surfaces, atones, mal nourries et dystrophiques, mais encore et

surtout ne saurait parvenir à recouvrir les os saillants. Comment espérer la guérison spontanée de notre malade (Obs. VIII) qui fut évacué à l'intérieur après avoir perdu ses deux pieds, désarticulés par la seule gangrène au niveau de leur articulation tibio-tarsienne et présentant une saillie des tibias hors des parties molles de la jambe qui atteignait trois travers de doigt ?

Tout le monde, évidemment, est d'avis en des cas semblables de réséquer ces « manches de gigot » par trop saillants. L'amputation secondaire, l'amputation de régularisation s'impose.

Mais la question peut se poser de différentes façons. Il est des cas, nous l'avons vu, et ce sont ceux précisément qui font le sujet de cette thèse, où les lésions locales, quoique graves, sont relativement accessoires, et où toute l'attention est attirée par les phénomènes généraux, septicémiques, inquiétants. De même que, dans certains cas de gangrène gazeuse, l'amputation du membre, précoce et radicale, est le seul moyen de sauver la vie au malade, il est des cas de gelures où la suppression immédiate du foyer de sphacèle s'impose de façon urgente.

Il n'est plus question ici de réunion primitive devant donner une guérison rapide opposable aux lentes cicatrisations des plaies abandonnées à leur évolution spontanée. Il s'agit d'une opération d'urgence, en milieu hautement infecté, destinée à éliminer le foyer septique, à arrêter l'ensemencement et l'intoxication progressifs de l'organisme.

Le saucisson de Pauchet, ici comme dans certains broiements des membres et comme dans certaines gangrènes infectieuses, est le seul moyen de sauver le

malade ; il constitue le traitement d'urgence indiscutable.

Dans les formes graves du pied des tranchées, l'intervention est donc généralement nécessaire mais elle peut être envisagée de deux façons.

Dans un premier cas, elle sera reculée, le plus possible, après la chute des escarres. On tentera par tous les moyens de désinfecter le moignon de façon à pouvoir obtenir une bonne réunion par des résections aussi économiques que possible. C'est vers cette technique que l'on doit tendre, et elle paraît applicable dans deux cas :

« 1° Dans les gelures graves surtout par leurs phénomènes généraux, mais dont le sphacèle ne s'étend pas au delà du métatarse. Ici les articulations tarsiennes sont intactes. Tout au plus les tendons sectionnés infecteront-ils leurs gaines. Il n'y aura pas d'infection profonde, articulaire, et la chute des escarres enlèvera à elle seule la totalité du foyer septique.

» 2° A la rigueur et pour les mêmes raisons dans les formes massives emportant la totalité du pied par une séparation tibio-astragaliennne. La mince tranche restante du cou-de-pied offre peu de terrain à l'infection. » (Chauvin, obs. VIII.)

Dans un second cas, il existe, au niveau du pied mortifié, un foyer septique qui est le point de départ de résorptions dangereuses. Le massif osseux du tarse avec ses articulations infectées est transformé en une véritable éponge à pus que la chute de l'escarre ne supprimera pas.

Dans ces cas, où le sillon d'élimination creuse un Chopart ou un Lisfranc, où un état septicémique grave menace la vie du blessé, la temporisation est inutile et dangereuse :

« 1° Dangereuse : la chute de l'extrémité sphacélée ne marque nullement la fin des phénomènes infectieux et une septicémie grave peut emporter le malade.

» 2° Inutile : la seule raison d'être est la conservation d'un membre plus long. Or l'amputation secondaire qui s'impose le plus souvent en milieu hautement infecté devra être faite très haut à cause des propagations purulentes. D'autre part, toute une école préfère aujourd'hui, au point de vue fonctionnel, les amputations de jambe à toutes les désarticulations tarsiennes. Enfin l'amputation précoce, au quatrième ou cinquième jour, aussitôt la limitation nette du sphacèle, est aussi économique que la temporisation la plus obstinée et la plus heureuse, puisqu'elle permet de tailler au ras des tissus morts. » (Chauvin.)

L'amputation en saucisson, précoce, taillant au ras de l'escarre, aussitôt que celle-ci est nettement limitée, nous paraît le traitement de choix des formes graves.

Elle est aussi économique que la temporisation.

Elle évite au malade les dangers, toujours grands dans ces formes, auxquels l'exposerait une expectative trop obstinée.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

D..., 19 ans, 173^e d'Infanterie.

Le début, qui remonte au 21 décembre, s'est effectué par des gonflements des pieds et des douleurs d'intensité croissante.

Le malade était aux tranchées depuis huit jours. Il s'était mouillé les pieds pour monter en ligne, mais sa tranchée était sèche. Molletières non serrées. Chaussures vieilles et larges. Etat général bon. Pas de fatigues antérieures.

A son arrivée à Meaux, le 1^{er} janvier, le soldat présente un sphacèle massif de ses deux pieds, qui sont d'un bleu ardoisé, livides, froids et absolument anesthésiés. Tuméfaction énorme. Aspect typique de gangrène humide. Les mollets sont rouges, chauds, œdématiés, mais ne sont le siège d'aucune douleur, pas plus d'ailleurs que les extrémités gangrenées.

L'épiderme se laisse très aisément décoller à la sur-

face des lésions qui sont pelées de façon à permettre une dessiccation plus rapide de l'escarre. On prescrit deux applications quotidiennes d'air chaud et on fait des pansements à la pommade de Reclus.

Pour soutenir l'état général, précaire, on prescrit en même temps de l'huile camphrée et de l'extrait de quinquina.

Sous l'influence du traitement, les escarres se dessèchent et se ratatinent ; un sillon d'élimination commence à se creuser vers la pointe des malléoles ; mais à partir du 5 janvier les phénomènes infectieux reparaissent. La température, qui de 39° le jour de l'arrivée était tombée aux environs de 37°, remonte en une série d'oscillations ascendantes. Le pouls reste relativement peu fréquent, mais devient mou et mauvais. Le facies s'altère. L'état général se prend gravement,

Le 12 janvier, la température oscillant de 38° à 40° avec les clochers typiques de la septicémie et des accès fébriles précédés de frisson et suivis de sueur, le malade nous paraît à bout de résistance et nous nous décidons à une amputation des deux jambes au tiers inférieur.

Les suites opératoires sont satisfaisantes. La température en deux jours retombe à la normale, et, le 8 février, l'opéré était évacué sur l'intérieur, en bon état, mais non encore cicatrisé.

OBSERVATION II

Auguste M..., 37 ans, 255^e d'Infanterie.

Le début clinique remonte au 20 décembre et s'est

effectué par une sensation de pied mort. Le malade était depuis cinq jours aux tranchées, et est demeuré trois jours dans l'eau jusqu'aux genoux. Il portait des molletières lâches, des chaussures neuves larges. Il n'a gelé que trois nuits, et légèrement, pendant son séjour en ligne. Mauvais état général : le soldat était convalescent de bronchite ; mais pas de fatigue récente.

Le malade ne nous arrive que le 3 janvier. Les deux pieds sont sphacelés jusqu'aux chevilles, talons inclus, et présentent l'aspect typique de la gangrène humide, avec phénomènes inflammatoires diffus et intenses dépassant la zone sphacélée et s'élevant jusqu'aux genoux. Aucune tendance à l'isolement de l'escarre. Etat général précaire.

On institue un traitement antiseptique énergique : nettoyage méticuleux des lésions et, après un bain de pied dans le sérum hypertonique de façon à ne pas augmenter la macération, pansement à la pommade de Reclus.

L'état paraît s'améliorer, et le 9 janvier la température est descendue à 37°. Sous l'influence de l'air chaud appliqué depuis le 6, l'escarre se dessèche légèrement et le sillon d'élimination commence à se creuser.

Mais, le 10, des phénomènes septicémiques font leur apparition. Température 39°. Sueurs, diarrhée, facies mauvais. Cet état se maintient grave, inquiétant même, malgré l'électrargol, le sérum, l'huile camphrée et l'antiseptie locale.

Le 16 janvier, on pratique l'amputation des deux jambes et, après quatre jours encore d'oscillations en clochers, la température baisse définitivement.

Le 8 février, l'amputé est évacué en bon état.

OBSERVATION III

Jean S..., 25 ans, 169^e d'Infanterie.

Le début clinique remonte au 22 décembre, par une sensation de pied mort.

Le malade est évacué le 30 décembre. Il était resté huit jours, immobile, dans des trous d'obus.

Il n'a jamais gelé pendant ces huit jours. Molletières lâches, pieds graissés. Chaussures neuves et grandes. Etat général bon. La compagnie avait fait de grosses marches pour venir prendre les tranchées.

Le 1^{er} janvier, à l'arrivée, les pieds sont énormes, hypertrophiés par un œdème qui se continue, moins marqué et moins dur, aux deux jambes. Les mollets sont rouges, tendus, douloureux au moindre contact.

Les pieds sont livides, cyanosés, froids, ce qui contraste avec la région sus-malléolaire, brûlante. Anesthésie complète dans la zone cyanosée. Pouls à 100.

Par la suite, le sphacèle, massif, s'isole par un sillon d'élimination qui se creuse au niveau de l'articulation de Chopart à peu près. Mais, malgré un traitement énergique par l'air chaud et les enveloppements secs après désinfection soignée, des phénomènes septicémiques graves se manifestent et évoluent de façon inquiétante, le pouls restant relativement peu élevé.

L'escarre du pied se ratatine et se momifie ; mais la tranche d'élimination donne un suintement fétide, abondant, infect malgré des pansements biquotidiens. Les phénomènes inflammatoires du mollet s'accroissent. L'état

général devient mauvais, le teint terreux, le pouls s'accélère et se déprime. La température oscille entre 37° et 39°5 avec des clochers typiques.

Le 17 janvier, le malade étant à la limite de sa résistance, on se décide à une amputation des deux jambes au tiers inférieur qui fait immédiatement baisser la température et rétrocéder les phénomènes septicémiques.

Par la suite, les lésions évoluent de façon satisfaisante, et le blessé est évacué, presque cicatrisé, sur l'intérieur, le 9 février.

OBSERVATION IV

A..., 21 ans, 173° d'Infanterie.

Le début remonte au 20 décembre, par une sensation de pied mort.

Le blessé, qui est évacué le 22, était aux tranchées depuis cinq jours avec de l'eau jusqu'aux chevilles. Il a gelé trois jours sur cinq. Molletières lâches. Chaussures neuves larges. Bon état général. Pas de grosses fatigues avant la prise des tranchées.

A son arrivée, le 24 décembre, le malade présente déjà un sphacèle massif des deux pieds, bleu ardoisé sur l'épiderme conservé en une pellicule opaline et soulevé par endroits en de larges phlyctènes. Les deux mollets présentent, jusqu'aux genoux, des phénomènes nettement inflammatoires. Ils sont énormes, tendus, douloureux, rouges, luisants. L'état général est mauvais. T. 39°8.

On prescrit des bains de pieds chauds et des pansements humides, le tout avec du sérum hypertonique.

25 décembre. — Huile camphrée. T. 39°8-40°.

27. — Les phénomènes inflammatoires semblent rétrocéder légèrement. La température s'est abaissée à 37°8. On commence la dessiccation de l'escarre par l'air chaud.

28. — Le pied gauche déchausse son épiderme en bloc, comme un gant, ongles compris.

30. — Le sphacèle est nettement limité par un sillon d'élimination qui commence à se creuser. Tout le pied gauche se détache, au niveau des malléoles. Le pied droit ne perd que ses orteils et les parties molles de la plante.

Les phénomènes inflammatoires des jambes paraissent en rétrocession légère, mais les phénomènes généraux se maintiennent graves. La température se maintient au-dessus de 39° et le pouls au-dessus de 120.

5 janvier. — Les escarres sont absolument limitées et on les détache, sans anesthésie, en quelques coups de ciseaux. Elles intéressent tout le métatarse des deux pieds.

Cette chute des escarres n'est pas suivie d'une amélioration des phénomènes généraux. Une lymphangite grave a envahi les jambes ; de petits abcès se développent sur le trajet des gaines tendineuses,ensemencés par la rétraction des tendons sectionnés. Les grandes oscillations thermiques de la septicémie apparaissent : le facies devient terreux, le pouls est presque incomptable. Diarrhée.

12. — Amputation de la jambe gauche au tiers inférieur.

14. — Amputation de la jambe droite au même

niveau. Les articulations du tarse sont, des deux côtés, envahies par l'infection et le massif tarsien est transformé en une vraie éponge à pus.

Une chute nette de la température suit l'intervention.

Les phénomènes généraux s'amendent et, le 8 février, le blessé est évacué sur l'intérieur, en parfait état.

OBSERVATION V

Ferdinand C..., 21 ans, 93^e d'Infanterie.

Accuse depuis le 19 décembre des douleurs bilatérales dans les pieds, dont l'intensité va croissant : sensation de brûlure alternant avec l'impression de pied mort. Anesthésie douloureuse.

Le soldat était aux tranchées depuis quatre jours, avec de l'eau au-dessus des chaussures. Il ne portait pas de molletières, mais des guêtres non serrées ; il avait des chaussures neuves mais grandes, n'exerçant aucune striction. Il jouissait d'une bonne santé habituelle et ne s'était pas fatigué avant de monter en ligne.

A son entrée à l'hôpital, le 24 décembre, nous observons déjà une gangrène évidente des deux pieds qui, jusqu'aux malléoles, sont froids, bleu ardoisé, sous un épiderme opalin intact mais mobile sur les plans profonds. Les mollets sont rouges, chauds, tendus et luisants jusqu'aux genoux. Anesthésie complète des pieds, hyperesthésie des mollets douloureux au moindre contact. Etat général mauvais. Etat infectieux grave.

On prescrit des bains au sérum hypertonique qui

produisent sur les phénomènes douloureux, intolérables, un soulagement presque immédiat.

25 décembre. — L'état a empiré. Le pouls est à 150, à peine comptable, la température à 40°8. Sérum adrénaliné, électrargol, huile camphrée.

26. — L'état s'améliore légèrement. La température baisse à 39°3-39°5. Le pouls, à 120, est mieux frappé. La peau des pieds tombe en bloc. On institue le traitement de dessiccation par l'air chaud et, entre les séances, un embaumement à la pommade de Reclus.

Le soir, brusquement, embolie cérébrale. Coma de quelques instants, puis trouble de l'articulation des mots. Ether, huile camphrée. Tout rentre dans l'ordre en quelques heures.

27. — L'amélioration continue. Épistaxis abondante.

29. — Epistaxis à nouveau.

30. — Le sphacèle s'est limité. Superficiel au niveau du tarse, il ne fait perdre, en toute profondeur, sur le pied gauche que les cinq orteils, sur le pied droit les orteils et le métatarse, le sillon d'élimination ouvrant l'interligne de Lisfranc.

3 janvier. — On isole en quelques coups de ciseaux l'escarre momifiée du pied droit. Les phénomènes inflammatoires du niveau de la jambe ont presque entièrement rétrocedé. L'état septicémique persiste cependant, avec fièvre oscillant de 38° à 39°6.

Le soir, pendant une heure, crise de délire maniaque.

6. — On détache de même l'escarre du pied gauche.

18. — Les phénomènes d'infection se maintenant graves, et l'état général restant inquiétant, on fait une désarticulation tibio-tarsienne du côté gauche qui paraît le plus infecté.

Le 25 au soir, l'opéré présente un trismus léger qui ne nous est pas signalé.

26. — Les dents sont serrées, mais les mouvements du cou absolument libres. Le masseter n'est contracturé que du côté gauche. Le blessé a fait déjà diverses complications cérébrales, et on hésite à affirmer le diagnostic de tétanos. On fait cependant 20 cc. de sérum.

27. — Raideur de la nuque et du tronc. Trismus persistant. Quelques secousses convulsives. On fait 20 cc. de sérum sous-cutané le matin, et autant le soir dans les méninges, par la voie lombaire.

Hémorragie secondaire peu abondante du côté de la désarticulation. Le pouls, jusque alors franchement mauvais, devient incomptable. Un litre de sérum. Huile camphrée.

28.— Pouls mieux frappé mais rapide, à 140. Trismus et opisthotonos. 20 cc. de sérum sous-cutané, autant dans les méninges. 500 cc. de sérum physiologique. Huile camphrée. Lavement de choral, car la potion ne peut plus être déglutie : spasme du pharynx.

29. — Le blessé ouvre la bouche. Spasme persistant du pharynx et raideur de la nuque. Le pouls et l'état général restent stationnaires. Sérum antitétanique aux mêmes doses. Sérum physiologique. Lavement nutritif au chloral.

30. — Toute contracture a disparu. Mais des phénomènes bronchopneumoniques graves apparaissent et, le 31 au soir, le blessé meurt.

OBSERVATION VI

Léon M..., 173^e d'Infanterie.

Le début clinique remonte au 19 décembre : œdèmes et douleurs à évolutions progressives, pour lesquelles le soldat ne fut pas reconnu malade au début.

Séjour aux tranchées du 15 au 19. Immobilité. Eau au-dessus des chaussures. Gel intermittent (deux fois, dans la nuit). Molletières non serrées. Chaussures larges. Pas de marches importantes pour venir prendre les tranchées. Bon état général.

A l'arrivée, le 24 décembre, nous observons déjà des lésions de sphacèle constituées.

Le pied gauche est tout entier d'un gris bleuté ardoisé ; les téguments en sont soulevés par d'énormes phlyctènes, séreuses à contenu citrin. Tout le mollet est rouge, dur, tendu, tuméfié, douloureux.

A droite, le sphacèle s'élève jusqu'à l'interligne de Chopart. Le mollet est dans le même état. L'état général est bon. T. 39° le soir.

25 décembre. — On prescrit des bains de pieds chauds dans le sérum hypertonique, et des pansements humides au sérum hypertonique. La peau du pied se déchausse en entier, comme un gant, emportant les ongles. La température se maintient à 39°.

26. — Des gaz apparaissent le soir dans la jambe gauche. T. 39°3-39°.

27. — Quand le matin nous apprenons l'apparition d'une infection gazeuse, tout le mollet gauche crépète à

la pression, et le tiers inférieur de la cuisse, lui-même, est distendu par les gaz. Une trainée bleue, indurée, indique jusqu'à mi-cuisse la thrombose de la saphène. En défaisant le pansement, on s'aperçoit que la mortification s'est élevée à mi-mollet.

Amputation haute de cuisse, en saucisson. Pansement à l'eau oxygénée. L'examen du membre montre un sphacèle massif des muscles de la jambe; infiltration gazeuse de tout le cellulaire. Thrombose des vaisseaux du mollet. Epanchement séro-purulent dans le genou.

Le soir, pouls bon à 80. Huile camphrée. Electrargol. T. 39°3-38°5.

28. — Le pli fessier est tuméfié, rouge, crépitant. Le pouls est mauvais. Large débridement au thermo. Pansement à l'eau oxygénée. Sérum. Huile camphrée. Electrargol. T. 39°4-39°2.

29. — Toute la fesse est nécrosée, bleuâtre. La tranche du moignon est sphacélée dans toute sa moitié interne. Crépitation jusqu'au milieu du dos.

Mort le soir à 3 heures.

OBSERVATION VII

Marius T..., 33 ans, 233^e d'Infanterie.

Depuis le 17 décembre, douleurs et œdème progressifs des deux pieds, à la suite d'un séjour de quatre jours aux tranchées, les pieds dans l'eau jusqu'aux genoux. Molletières serrées, mais chaussures neuves larges. Gel pendant quatre jours, neige. Bon état général. Marches assez pénibles pour monter en ligne.

Le 22 décembre, évacuation.

Le 24, à l'arrivée, les deux pieds sont livides, bleuâtres, couverts de phlyctènes nécrosées. Les mollets sont rouges, tendus, douloureux. Œdème dur et luisant jusqu'au genou. Etat général mauvais. T. 39°3.

On institue le traitement officiel borato-camphré.

26. — La peau des deux pieds se détache en bloc, entraînant les ongles.

27. — On prescrit deux séances quotidiennes d'air chaud, de façon à dessécher l'escarre. Entre les séances, pansements à la pommade antiseptique de Reclus.

29. — T. 39°2-39°8. Pouls à 100-120. Facies mauvais.

30. — Le sphacèle est limité et détache, à gauche tout le pied jusqu'aux malléoles, talon compris; à droite, tout le pied jusqu'aux malléoles, mais en respectant le talon. L'état général reste grave. T. 40°2. Pouls à 130. Diarrhée.

Le 7 janvier, les escarres sont nettement isolées par un sillon profond qui donne un suintement rougeâtre, abondant, fétide. Quelques coups de ciseaux sur les tendons et les ligaments encore respectés détachent le pied droit suivant l'interligne de Chopart, et le pied gauche à la sous-astragaliennne.

Malgré la chute des escarres, l'état général se maintient mauvais, inquiétant.

Le 8, la température oscille de 37°8 à 40°, et ces grandes oscillations se continuent. Le moignon, irrégulier, donne un écoulement fétide très abondant. Les tendons rétractés ont infecté leurs gaines où se forment des séries d'abcès superposés. Le mollet reste rouge, douloureux, tendu, nettement et gravement enflammé. On est conduit à pratiquer une régularisation.

23 janvier. — Amputation des deux jambes au tiers inférieur, suivie d'une évolution favorable.

Le 8 février, le blessé est évacué ; état satisfaisant.

OBSERVATION VIII

Th..., 26 ans, 255^e d'Infanterie.

Se plaint, depuis le 13 décembre, d'œdème et de douleurs au niveau des deux pieds, à évolution progressive. Est évacué le 21 avec un pansement sec.

Etait depuis six jours dans les tranchées sans eau, à pied sec. Ses chaussettes, sauf le dernier jour, n'ont jamais été mouillées. Mais il a gelé fortement pendant trois jours. Le malade portait deux paires de chaussettes dans des chaussures larges, et des molletières peu serrées. Il avait fait de grosses marches avant de prendre les tranchées.

Le 24 décembre, à l'arrivée, les deux pieds présentent des lésions sensiblement symétriques de sphacèle : teinte bleu ardoisé jusqu'à la pointe des malléoles, épiderme soulevé par d'énormes phlyctènes, anesthésie absolue de tout le segment refroidi.

Par contre, les deux mollets sont douloureux au moindre contact, énormes, tuméfiés, tendus, d'un rouge vernissé. Douleurs intolérables spontanées et provoquées par le simple contact des couvertures.

Seuls des bains au sérum hypertonique amènent une sédation rapide de ces phénomènes douloureux.

La température reste élevée, 39°6-40°3. Le pouls, peu

accélééré, est mauvais, mou, dépressible. L'état général est fortement atteint.

L'état local et l'état général s'amendent progressivement sous l'influence des bains et des pansements humides.

27 décembre. — Assez brusquement apparaît une infiltration gazeuse des membres inférieurs, surtout marquée à gauche où tout le mollet est tendu, sonore, crépitant. Le doigt écrase des bulles jusqu'au pli de l'aîne. A droite, l'infiltration gazeuse ne dépasse pas le mollet. La température est à 38°5-39°5. Le pouls à 100.

La bilatéralité des lésions rend impossible une intervention chirurgicale radicale comme dans l'observation VI. On se contente d'une médication antiseptique locale et générale. Collargol et huile camphrée. Pansements à la pommade de Reclus après nettoyage soigneux à l'eau oxygénée.

28. — L'infiltration gazeuse s'accroît. Les deux cuisses sont sonores et crépitantes jusqu'au pli de l'aîne. Par contre, le sphacèle n'a aucune tendance à l'envahissement et reste limité au pied. T. 38°5-38°5. Pouls à 90. Collargol, huile camphrée, air chaud.

29. — Mollet plus souple. Les gaz moins abondants à la cuisse se localisent sur le trajet des vaisseaux. Collargol, huile camphrée, air chaud.

30. — Presque plus de gaz à la cuisse gauche. Le mollet lui-même, quoique encore crépitant, s'est assoupli dans sa moitié supérieure. A droite, par contre, au niveau de la cuisse, il existe encore des gaz tout le long des vaisseaux et dans tout l'espace cellulaire où chemine le sciatique. T. 38°3-38°5. Pouls à 80.

31. — Plus de gaz à gauche. Beaucoup moins à droite.

1^{er} janvier. — L'infection gazeuse a entièrement disparu.

Le 7 janvier, sous l'influence de l'air chaud continué depuis le 29 décembre, les escarres se sont desséchées et le pied apparaît ridiculement petit, appendu sous un cou-de-pied hypertrophié par l'œdème. Le sillon d'élimination s'est creusé et quelques coups de ciseaux suffisent pour sectionner les tendons et les ligaments qui seuls tiennent encore. On termine ainsi, sans avoir une goutte de sang et sans que le patient accuse la moindre douleur, deux désarticulations tibio-tarsiennes commencées par le sphacèle même.

L'air chaud et des pansements antiseptiques renouvelés deux fois par jour arrivent à désinfecter le moignon.

Le 4 février, le malade est évacué avec les deux tibias dépassant de trois travers de doigt les parties molles de la jambe. Les plaies bourgeonnent bien. Il persiste un œdème assez marqué de la jambe droite.

CONCLUSIONS

Il existe, en plus des trois formes cliniques ordinairement décrites du pied des tranchées, caractérisées respectivement par la rubéfaction, la phlyctène et l'escarre, une quatrième forme que l'on peut appeler forme grave (Kirmisson) ou forme septicémique (Chauvin).

Cette forme est caractérisée par l'association de lésions locales profondes et de phénomènes généraux graves : Sphacèle massif du pied remontant plus ou moins haut, de l'articulation de Lisfranc à la tibio-tarsienne. — Etat inflammatoire plus ou moins marqué de la jambe, jusqu'au genou. — Etat général septicémique avec températures élevées (entre 39° et 40°) et courbe en clochers.

Cette forme, dans laquelle l'infection est indéniablement en cause, paraît être due non pas à la généralisation exceptionnelle d'un processus infectieux spécifique ordinairement localisé au pied sous forme de pied des tranchées, mais bien par l'adjonction, à une froidure grave, d'une infection secondaire septicémique. Ce qui fait sa gravité, ce n'est pas tant l'élément gelure que l'élément infection surajoutée.

Au point de vue thérapeutique, ces formes nous paraissent échapper aux règles générales d'expectative ordinairement admises dans les cas de gangrène sèche, ou peu étendue, ou superficielle. La gravité de l'état général ordonne l'ablation d'urgence du foyer septique. Le saucisson au ras de l'escarre serait le traitement de choix de ces gangrènes humides à infection hypervirulente, comme il est indiqué dans toutes les lésions très hautement septiques des membres.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 10 juin 1919.

Pr le Recteur,

Le Vice-Président du Conseil de l'Université,

S. DAUTHEVILLE.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 7 juin 1919.

Le Doyen,

MAIRET.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGELETTI. — Altérations histologiques des vaisseaux dans les gelures (Il Policlinico, 15 août 1917).
- ARROU. — Société de chirurgie, 3 mars 1915.
- BAUR. — La prophylaxie des accidents causés par le froid (Presse médicale, 1916, p. 85).
- BARTHÉLEMY. — 400 cas de gelures (Soc. de chir., 21 avril 1915).
- BERTRAND. — Gangrène suite de gelure grave des pieds (Rapport de Walther. Soc. de chir., 4 juillet 1917).
- BRESSOL et DEGOUTTES. — A propos du pied des tranchées (Rapport de Hartmann. Soc. de chir., 10 mars 1915).
- CHALIER. — La froidure des pieds (Progrès médical, 1916).
- Conférence chirurgicale interalliée : Conclusions sur le pied des tranchées (4^e session).
- COTTET. — A propos des cas récents de pieds gelés (Réunion méd.-chir. I^{re} armée, octobre 1916).
- Syndrome d'acroparesthésie *a frigore* et gelure des pieds (Presse médicale, 10 septembre 1917).
 - Syndrome d'acroparesthésie *a frigore* et Maladie de Raynaud (Bull. et Mém. Soc. méd. des hôp. de Paris, 8 mars 1918).
- CHAUVIN. — La forme grave du pied des tranchées (Presse médicale, 4 juin 1917).
- Faut-il amputer les pieds gelés ? (Bull. Acad. des sciences et lettres de Montpellier, 1918).
- DARRIER et CIVATE. — Les prétendus pieds gelés et les froidures des tranchées (Soc. méd. des hôpitaux, 4 février 1915).

- DEBAT. — Etude étiologique des froidures (Bull. Académie de médecine, 20 avril 1915).
- FLEURY (DE). — 24 observations de gelures (Soc. méd. des hôpitaux, 1916).
- FOSSEY (DE) et P. MERLE. — Le pied des tranchées (Soc. méd. des hôpitaux, 4 février 1915).
- GALLIOT. — A propos des accidents causés par le froid (Soc. de pathol. comparée, 9 mai 1916).
- GLOVER. — Pieds gelés et troubles vaso-moteurs (Bull. Académie de médecine, 9 mars 1915).
- HEITZ et JONG. — Névrites et gelures des pieds (Soc. méd. des hôpitaux, 26 février 1915).
- IMBERT. — Les gelures et la gangrène de congélation (Presse médicale, 21 janvier 1915).
- JACOB. — Pied des tranchées (Soc. de chir., 6 février 1917).
- KIRMISSON. — A propos d'une communication d'Alglave (Soc. de chir., 1915).
- Note sur huit cas de gelures graves (Soc. de chir., 5 juillet 1916).
- MASSARY (DE). — Le premier pied gelé de l'automne 1915 (Soc. méd. des hôpitaux, 26 novembre 1915).
- MAUCLAIRE. — Gelure grave des pieds avec névrite (Soc. de chir., 22 décembre 1915).
- PAGLIUSO. — Névralgie des pieds due au froid (Il Policlinico, 26 novembre 1916).
- PARISOT et SIMONIN. — Etude sur les gelures (Bull. Acad. de méd., 9 mars 1915, p. 322).
- PINARD. — Pieds gelés (Réunion méd.-chir. de la I^{re} armée, janvier-février 1916).
- QUÉNU. — Pied des tranchées, 1915.
- Pied des tranchées (Soc. de chir., 6 février 1917).
- RAYMOND. — Etude sur la maladie des tranchées (Arch. de méd. militaire, novembre 1915).
- RAYMOND et PARISOT. — Etiologie, prophylaxie et thérapeutique de l'affection dite gelure des pieds (Acad. des sciences, 1^{er} mai 1916. — Presse médicale, 10 octobre 1916).
- Etiologie et thérapeutique du pied des tranchées (Réunion méd.-chir. de la III^e armée, février 1917).

- RAYMOND et PARISOT. — Etude sur le pied des tranchées (Bull. et Mém. de la Soc. médicale des hôpitaux, 22 février 1917).
- REYNIER. — A propos du pied des tranchées (Discussion à la Soc. de chir., 24 février 1915).
- ROUSSY (G.) et LEROUX. — Les troubles tardifs consécutifs aux pieds gelés (Soc. méd. des hôpitaux, 9 juin 1916).
- SALIGNAT. — Des gelures des pieds (Soc. de méd., 12 novembre 1915).
- SÉBILEAU. — A propos du pied des tranchées (Soc. de chir., 24 février 1915).
- SICARD. — Gelure des pieds (Soc. de chir., 22 janvier 1915).
- SWEET NORRIS et WILMER. — Etiologie du pied des tranchées (Journ. of the amer. med. Assoc., 15 février 1918).
- TUFFIER. — A propos d'une communication d'Alglave (Soc. de chir., 24 février 1915).
- A propos d'une communication de Kirmisson (Soc. de chir., 5 juillet 1916).
 - A propos d'une communication de Quénu (Soc. de chir., 6 février 1917).
- VARIOT. — Les pieds gelés des soldats (Soc. méd. des hôpitaux, 4 février 1915).
- VIDONI (G.). — Les troubles de l'innervation dans les gelures (Quaderni di Psichiatria, vol. IV, n^{os} 3-4, 1917. Analysé dans la Revue de neurologie).
-



TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	7
ÉTUDE CLINIQUE	10
Début	10
Signes physiques	11
Troubles fonctionnels	12
Phénomènes généraux	13
Évolution	14
Complications	16
Infection gazeuse	16
Hémorragies secondaires	16
Tétanos	17
ÉTIOLOGIE. PATHOGÉNIE	18
TRAITEMENT	23
OBSERVATIONS	29
CONCLUSIONS	45
BIBLIOGRAPHIE	47

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
